

気功とスポーツ

—— 中国の競技スポーツにおける気功応用について ——

金 信敬^{*,**}・小椋一也^{**}・猪股高志^{*}
中山智宏^{*}・武藤幸政

I. はじめに

競技スポーツから最高峰のオリンピックを連想する人も少なくないはずである。アスリートたちが素晴らしい記録や結果を誕生させることにより、観覧者に感動を与え、身心や人生において勇気づけにもなることもあり得るであろう。もちろん、それはオリンピックだけではなく、小さな規模の試合でも同じことであろう。また、アスリートたちも競技スポーツによる身心の強化を通し、人間形成における個人的精神性と社会的精神性の育成に寄与することが期待できる¹⁾。

近年にみる競技スポーツ選手数の増化とスポーツ医科学の進歩は、あらゆるスポーツ種目において競技力の著しい向上が見られる。またその反面で黒く進化したものもあり、アテネ・オリンピックのハンマー投げにおいてハンガリー代表のアヌシュ選手がドーピング疑惑で金メダルを返上されたことは記憶に新しい。競技スポーツに携わる選手たち（周辺スタッフも含め）が記録と勝利への挑戦に対し、自身の限界を越えた能力の出現のため薬物に手を出し、競技力を不正に高める非倫理的な行為があったことは認めざるを得ない事実である。しかし、多くの競技スポーツに関わる指導者、研究者は競技の特性と諸科学的を応用した研究からスキル指導法、トレーニング方法の改良を試み、競技力向上の成果を高めている。多様なレベルに位置する選手が、科学的なトレーニングプログラムにおいて自己鍛錬することは、適正で正しいトレーニングを選択していることであり、そして目標とする競技成績を得ることもっとも有効な手段である。

中国の競技スポーツにおいても、トレーニング方法に科学的なデータからプログラムを作ることが浸透しており、個に応じたトレーニングプログラムは、競技におけるパフォーマンス能力や基礎体力を支える生理・生化学的な身体機能（以下、「生体エネルギー」⁽¹⁾ という）の向上に欠かせないものとなっている。

そして、より効果的な生体エネルギーの向上のため、トレーニングプログラムに「気功」を取

* 健康科学大学健康科学部

** 国際医療福祉大学大学院

キーワード：気功、競技スポーツ、気功トレーニング

り入れること（以下、「気功トレーニング」という）が注目されており、20年前からそれぞれのカテゴリーにおける競技スポーツに気功トレーニングが取り入れられている。

そこで本研究では、伝統的な気功について整理しながら、気功の「気」という「自然エネルギー」とトレーニングにより培われる「生体エネルギー」との接点を中国の「伝統気功学」の視点より探り、競技スポーツにおける気功トレーニングの応用性と意義を考えたい。

II. 気功の概念及び内容

1. 気功の概念

中国では「気功」は伝統文化の中で健康法として位置づけられている。中国の文化は「気」の文化とも言われ、気功を理解するには気を理解しなければならない。気は歴史的に見ると漢の時代にはあったとされ、人や物を実質的に作りあげるエネルギーの元として考えられており、それは、道教、儒教、または仏教を通じて中国思想史の中で一貫として取り上げられている²⁾。

それ故、気は宇宙生成を根源として「元気」とも呼ばれ、生命力（今日では「生命エネルギー」ともいう）として位置づけられている。また現代科学の実験でも「気」の存在が確認されており、気は単に物理的エネルギーに止まらず、心的エネルギーとして認識されている³⁾。まず、元気を先天の気と後天の気に分けてとらえる。気功のトレーニングは後天の気の摂取とコントロールによって、先天の気或いは元気を充実させる（図1）。

このような気に対する認識に基づきながら、気功は気を「練り」「養い」「用いる」トレーニング過程と言える。気を「練る」というのは、人間が特定の姿勢で自然（宇宙）から有益な気を体内に取り入れ、元気を補うことである。また、気を「養う」というのは、取り入れた気を体内で保養しながら、その流れとバランスをコントロールすることである。最後の気を「用いる」というのは、人間のそれぞれの生き方によって、精練・静養された「元気」を有効に運用することで

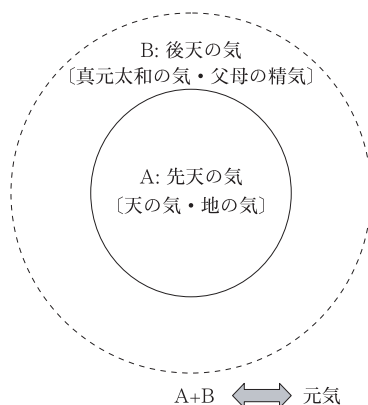


図1 気の捉え方

ある（図2）。

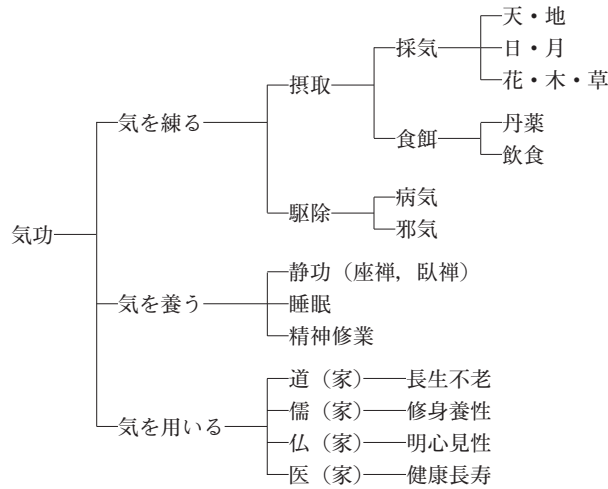


図2 気功の捉え方

気功の種類は何百とあるが⁴⁾、図2で示すように運用の目的によって、道家、儒家、仏家、医家の大きく四つの系統に分けることができる。現在、日本で広く普及されている太極拳は、道（家）系と武道が結合した気功である。また、禅寺で修行として行われている座禅も気功の内の一つである⁵⁾。気功トレーニングを行う目的が異なっても、身心にまつわる健康の維持・増進に関わる点では共通していることは間違いないといえる。

2. 気功トレーニングの基本方法

気功のトレーニング方法は気功の種類同様に数多くあるが、どのような方法も共通する基本がある。その基本的な練習方法とは身心の調子を司るという意味で「三調」と呼ばれ、「姿勢を調える」「呼吸を調える」「意識を整える」ことによってなされる（図3）。

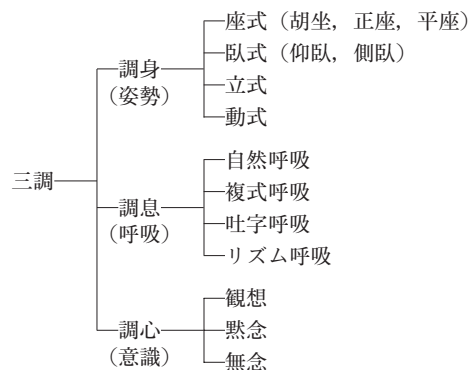


図3 気功の基本「三調」の練習方法

Ⅲ. 気功が身体に及ぼす影響

気功トレーニングが身体へ及ぼす影響に関する研究は、中国をはじめ欧米や日本などで行われている。ここでは中国の研究で競技スポーツにおける気功の影響について紹介する。

1. 気功トレーニングが神経系に及ぼす影響

中国上海第六人民病院の研究⁶⁾、或いは佐々木の研究⁷⁾によると、気功トレーニング中の脳波に現れる共通現象は、人がリラックスしているときに特有の脳波がまず後頭部に発生し、リラクゼーションと意識の統一の程度が進むにつれて α 波の振幅が増大すると報告している。さらに、その α 波はしだいに脳全域に広がり、 α 波の位相が揃う傾向が見られる。つまり、脳細胞全体の働きが協調的になる傾向がある。気功トレーニングは、脳機能の調整・安定化するのに効果があり、それが内臓機能や体温調節、ホルモン分泌と言った自律神経系のバランスを回復させることを報告した。

2. 気功トレーニングが柔軟性及び速度、筋力、敏捷性などへ及ぼす影響

中国の体育系大学の報告⁸⁾では気功トレーニングの効果を確かめるため、普通の大学生、体育大学学生、ハイレベル競技者、中高年者の四群からなる被験者（85名）に対し、同じ気功法で1日2時間のトレーニングを1日置きに2週間続け、その効果について検討をした。さらに、柔軟性に関しては実験前と比較した結果、各組のすべての指標が大幅に高まったことがわかった。また、気功トレーニングによる体力の効果を数値的に検討するため、競技スポーツ選手における筋力（握力）、速度（50 m 最大歩行速度）、敏捷性（反復横とび）とバランス能力（閉眼片足立ち）の指標を用いて計測した報告⁹⁾もあり、気功トレーニングを行う前よりも効果があることが認められている（表1）。さらに、気功トレーニングの短期的な継続が筋・関節機能の可動域高める

表1 気功トレーニング前後における体力の差

〔文献8）周道宏，李昭波，他，p.132，より一部抜粋，筆者改変〕

指 標	気功トレーニング前	気功トレーニング後	有意差
握 力 (kg)	19.89±3.62	21.65± 3.63	$p < 0.01$
閉眼片足立ち (秒)	11.71±6.86	18.16±15.13	$p < 0.01$
反復横とび (秒)	21.36±4.92	27.07± 2.06	$p < 0.01$
50 m 最大歩行速度 (秒)	22.05±2.46	20.43± 3.04	$p < 0.01$

といった柔軟性の向上に反映されることも認められている¹⁰⁾（表2）。数値的なばらつきはある

表2 気功トレーニングと一般トレーニングの柔軟性向上の効率差

〔文献9〕張志勝, 趙新浩, 他, p. 134, より一部抜粋, 筆者改変〕

指 標 \ 時間/期間	気功トレーニング 12h/3w	一般トレーニング 36h/36w	有意差
後頭部に両肘を引張る (cm)	21.55±2.13	20.12±2.40	$p < 0.05$
足首を折り曲げる (cm)	6.70±1.82	8.30±1.64	$p < 0.05$
立位体前屈 (cm)	6.37±1.96	4.23±1.45	$p < 0.05$

にせよ、気功トレーニングの介入は短期間において効果を得ることの可能性はあるといえよう。中国ではこのような効果が練習及び筋力トレーニング後による筋疲労（痛みを含め）、傷害予防に有効であるといった認識をもつ指導者も少なくはない。

3. エネルギー代謝関連への影響

上海気功研究所では、気功の「気」とエネルギー代謝関連との報告をした¹¹⁾。血中酸素及びATP（アデノシン三リン酸）の2つの指標を気功トレーニング直前・直後に測定し、11人の気功師が気功トレーニングによる「外気」⁽²⁾を出した後、血中ATPは著しく低下し、平均 1.3×10^{-4} Mの下降だった。また、16人の気功師が気功トレーニングの「内養功」⁽³⁾を行うと、30分後にATPが著しく上昇し、平均 0.54×10^{-4} Mの上昇をみせた。

IV. 考 察

気功は今日まで、科学的に明確な理論体系が確立されたとはいえない。

その主な原因の一つは、気功の歴史的背景、特に気功思想の根源になる儒（家）、仏（家）、道（家）、の思想の相異によるものといえる¹²⁾。そして、もう一つの原因は科学的に客観性を持った「気」の解明が不十分であることで、気功に対する認識の相違を来たしていると考えられる。

ここでは今日の中国の競技スポーツにおいて、客観的に身心へ及ぼすであろうと考えられている影響について述べることにする。

1. 気功の身心への影響について

中国の伝統的な気功の理論から考えられていることは、気功トレーニングを行うことにより、人間の「元気」という生命力（生命エネルギーともいう）が生命の活動主体となる。そして前述した「三調」により意識的な呼吸をすることで、宇宙である自然界に存在する気を身体の「つぼ」⁽⁴⁾から体内に取り入れるることにより「元気」をさらに充実させる。「つぼ」と「経絡（けいらく）」は中国医学の鍼灸を連想させるが、経絡は解剖学的には認知されていないが実在し¹³⁾、

体内の血管と同じように全身の隅々まで分布していると考えられている。また、気功には気の「流れ」があるとされており¹⁴⁾、気の流れは血液の流れを先導すると考えられている。つまり、気の流れによって血液の循環が左右されられるというのが中国の気功原理の捉え方¹⁵⁾である。

このような捉え方を根底に、気功では身体が虚弱になる理由づけの一つに、「元気」の不足によって内臓などの諸機能が弱まること、そして、経絡の滞りにより気の「流れ」のバランスが崩れることによると考えられている。

2. 柔軟性を高めるときの筋・関節機能に及ぼす影響

気功トレーニングは柔軟性を高めるときは主に中枢神経を通して作用を発揮する。そのため一般トレーニング方法がもたらす過度の筋肥大と弾性の減少という欠点を避け、筋組織の柔軟性を持ち合せた筋力の向上を図ることができる。また、一般に行われている柔軟性のトレーニングやストレッチングでは方法を間違えば筋・関節機能の組織に発生する痛み・疲労・損傷など来たり、障害をもたらす可能性もある。特に中国では、選手が自身の筋・関節機能の限界値まで続けてしまうことと、そこまで追込まなくてはならないという通説があることもリスクとなる。

気功トレーニングを利用した柔軟性のトレーニングは、痛みを感じせず、疲労と損傷を防ぐこともできる。オーバートレーニングによる筋組織への影響は、過度の筋線維の損傷を生じ、選手の筋性質までも変化させる。気功トレーニングはこうした変化を最小限度に抑えるので、疼痛減少、疲労解消、損傷予防の作用があると考えられている。つまり、気功はリスクの少ないソフトなトレーニング方法として身体の柔軟性を効率的に図ることが可能であると考えられている。

3. スポーツパフォーマンスに及ぼす気功の影響

スポーツにおいては二つの因子がエネルギー生産とその利用において重要な役割を果たしているが、それは遺伝的な因子とトレーニングによって培われる因子である。遺伝的なものは変えられないが、意図的なトレーニングを通して獲得される能力を最大限に高めることは可能である。つまり、適切なトレーニング方法はスポーツパフォーマンス（競技力）を改良するためにはもっとも効果的な手段である。身体的なパフォーマンスには、エネルギーを生成する効率の良い筋組織が不可欠である。

筋組織のエネルギー供給システムに関与する物質である ATP は筋収縮を行うための最初のエネルギー源であり、このことはいかに ATP を生成させるかが課題となる¹⁶⁾といわれている。中国においてもスポーツ分野の研究では、ここに栄養学に注目し研究を重ねているが、食物として体内に摂取される量と種類には限りがある。そこで、今までの視点を変え、自然界に存在するエネルギーに独特の認識（思想）を持っている気功の立場から、エネルギー源としての ATP が考えられている。前述の上海気功研究所の報告¹⁷⁾では、気功トレーニングを行うことで、血中の

ATPが増加するとともに、気功トレーニング後に血中乳酸量が減少したことがわかっている。また複数年気功トレーニングを実施してきた気功の熟練者から「外気」により生命エネルギーを放出した後に、血中生体エネルギーである ATP を計測した結果、ATP が減少することが認められた。つまり気功トレーニングでいう「生命エネルギー」と医学上の「生体エネルギー」との間には相互作用があると考えられている。

これらの代表的な報告から、中国では気功トレーニングを行うことによって自然界からの生命エネルギーを身体に摂取し、そのエネルギーが体内では ATP という生体エネルギーとして用いられていると考えられている。

V. おわりに

本報は、中国における伝統的な健康法である気功の思想的な概略を整理するとともに、中国で扱われた競技スポーツにおける気功の主な研究傾向を取りあげ、気功の「気」という「自然エネルギー」とトレーニングにより培われる「生体エネルギー」との接点を中国の視点より探った。気功の迷信、神秘的と言われてきた事項に対し科学的な立証を所見し、競技スポーツにおける気功トレーニングの応用性と意義について検討をこころみた。しかし、中国においても気功の科学的な解明はまだ成熟の域に達してはいないといえる。そして、本研究においても整理しきれていない課題が多々あることは自明である。今後さらに研究を深めていくことにしたい。

また、現在の中国の競技スポーツにおける気功トレーニングの効果や応用性については以下の事項が整理できる。

- (1) 気功トレーニングは脳機能の調整により自律神経系の機能を回復・改善する可能性。
- (2) 気功トレーニングは幅広い能力を持った競技スポーツ選手の柔軟性を高め、速度・筋力・敏捷性・バランス能力を向上させる。また、柔軟性を高めるトレーニングにおいて過度の筋疲労と損傷のリスクを少なくする効果。
- (3) 筋収縮のエネルギー源である ATP を気功トレーニングにより増加させる可能性。

《注》

- (1) 中国ではこのような西洋医学の指標値で認められる機能を「生体エネルギー」という。
- (2) 「外気」とは、気功において実施者が身体の中の「気」を外部に出すことである。それは、図 3 が示す通り、三調の姿勢、呼吸、意識によってなされるものとされる。
- (3) 「内養功」とは、注(3)に対して「気」を内部に取り入れることである。
- (4) 「つぼ」とは中国の伝統気功において、宇宙である自然界と人間の身体を一つにつなぐ「窓」として捉えている。つまり具現的に言えば、部屋の外（屋外）と室内（屋内）をつなぐために「窓」を開ける、ということにあたる。

引用文献

- 1) 身体運動文化学会：スポーツと健康. 道和書院. 1999 年 p. 10,
- 2) 小野沢 精, 他：気 of 思想. 東京大学出版会. 1989 年 p. 5,
- 3) 荒俣 宏：気が癒す. 集英社. 1992 年 p. 21,
- 4) 張伯奇：導引奇術. 内蒙古科学技術出版社. 2002 年 p. 2,
- 5) 周潜川：氣功藥餌療法与救治偏差手術. 山西人民出版社. 1959 年 p. 190,
- 6) 中里誠毅著, 品川嘉也監修：気の挑戦. 緑書房. 1990 年 p. 34,
- 7) 品川嘉也：気は挑戦する. JICC 出版社. 1993 年 p. 163,
- 8) 周道宏, 李昭波：对不同訓練水平選手的氣功訓練效果的研究. 第 3 回国際氣功会議論文集. 国際氣功科学連合会. 1992 年 p. 125,
- 9) 張志勝, 趙新浩, 張敬悌：氣功訓練对提高柔軟素質の実験研究. 第 3 回国際氣功会議論文集. 国際氣功科学連合会. 1992 年 p. 130,
- 10) 9) 前掲書. p. 134,
- 11) 6) 前掲書. p. 85,
- 12) 胡春申：中華氣功学. 四川大学出版社. 1989 年 p. 9,
- 13) 張俊竜：中医氣学導論. 科学出版社. 2003 年 p. 14,
- 14) 李兆生：真元養生法. 人民体育出版社. 2004 年 p. 5,
- 15) 劉貴珍：氣功的保健作用与中国医学理論. 北京氣功研究会. 1981 年 p. 35,
- 16) Melvin H. Williams (樋口 満監訳): THE ERCOGENICS EDGE. 大修館書店. 2000 年 p. 38,
- 17) 6) 前掲書. p. 87,

Qi gong and Sports : An Application of Qi gong to Sports in China

Shinkei KIN^{* **}, Kazuya OGURA^{**}, Takashi INOMATA^{*}
Tomohiro NAKAYAMA^{*} and Yukimasa MUTOU

Abstract

Achieving the best record possible is the ultimate concern for athletes. To this end, athletes pursue rigorous training programs to develop their physical capabilities and try, for example, to run faster, jump higher, or lift heavier weights in order to beat other athletes. It is known, however, that a certain source of energy within limits the extent of their performance in sports; the authors discuss this source of energy from the perspective of Qi gong (Ki-Kou), a traditional Chinese exercise. With this application of Qi gong to sports, the authors introduce a new angle to sports studies in China that has implications for the development of a new training method for athletes, one that could help them to achieve better results while maintaining a healthy physical and mental condition.

Keywords: Qi gong (Ki-Kou), Sports, Qi gong training

* Faculty of Health Science, Health Science University

** International University of Health and Welfare Graduate School